175 SE

ARC MASTER®

SOLDADURA DE ARCO POR INVERSOR

A-08598

Manual de operación

Versión Nº AB **Fecha de edición:** Junio 2009 Manual Nº: 0-5054S

Características de operación:

SMAW | GTAW | 175 AMP | CC | DC | 230 V | 1 PHASE | 50 Hz 60 | INVERTER

!NOSOTROS VALORAMOS SU TRABAJO!

Felicitaciones por su nuevo producto Thermal Arc. Estamos orgullosos de tenerlo como cliente y nos esforzaremos por brindarle el mejor y más fiable servicio de la industria. Este producto está respaldado por nuestra amplia garantía y nuestra extensa red internacional de atención al cliente. Para encontrar al distribuidor o al agente de servicio técnico más cercanos a su domicilio, llame al 1-800-752-7621, o visite nuestra página web **www.Thermalarc.com.**

Este Manual de operación ha sido diseñado para instruirlo acerca de la utilización y operación correctas de su producto Thermal Arc. Nuestra mayor preocupación es que esté satisfecho con el producto y que su operación sea segura. Por lo tanto, rogamos se tome el tiempo necesario para leer todo el manual, especialmente las Precauciones de seguridad. Le ayudarán a evitar los riesgos potenciales que pueden presentarse al trabajar con este producto.

¡USTED ESTÁ EN BUENA COMPAÑÍA!

La marca elegida por contratistas y fabricantes en todo el mundo.

Thermal Arc es una marca global de los productos de soldadura por arco de Thermadyne Industries Inc. Fabricamos y proveemos a la mayoría de los sectores de la industria de la soldadura de todo el mundo, los cuales incluyen a las áreas de fabricación, construcción, minería, automotriz, aeroespacial, ingeniería, rural y hobbystas/ bricolaje. Nos distinguimos de nuestros competidores por la fiabilidad de nuestros productos, líderes en el mercado, que han superado la prueba del tiempo. Estamos orgullosos de nuestras innovaciones técnicas, precios competitivos, entrega excelente, la alta calidad de nuestra atención al cliente y asistencia técnica, junto a nuestra gran experiencia en ventas y marketing. Por sobre todas las cosas, estamos comprometidos a desarrollar productos tecnológicamente avanzados para lograr un ambiente de trabajo más seguro dentro de la industria de la soldadura.

ADVERTENCIAS

Antes de instalar, operar, o realizar trabajos de mantenimiento o reparación en el equipo, lea todo este manual, asegúrese de entender su contenido y ponga en práctica las normas de seguridad de su empresa.

A pesar de que la información contenida en este manual representa el mejor criterio del fabricante del equipo, éste no asume responsabilidad alguna sobre su utilización.

Manual de instrucción número 0-5054 para:
Arc Master 175 SE ISoldadura por arco con inversor W1002902

Publicado por:
Thermadyne Europe
Europa Building
Chorley Industrial Park
Chorley, Lancaster,
England, PR6 7BX

www.thermalarc.com

Copyright © 2008 por
Thermadyne Industries Inc.

® Todos los derechos reservados.

Está prohibida la reproducción de este trabajo, en su totalidad o en parte, sin el consentimiento por escrito del editor.
Por la presente el editor declara que no asume ninguna responsabilidad para ninguna parte por ninguna pérdida o daño causado por cualquier error u omisión en este manual, independientemente de que tal error haya sido ocasionado por negligencia, accidente o por cualquier otra causa.

Fecha de publicación: Junio 2009

A los efectos de la garantía, guarde la siguiente información:

Lugar de compra: _____

Datos del comprador: _____

Nº de serie del equipo: _____

SECCIÓN 1::
INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD Y ADVERTENCIAS

ADVERTENCIA

PROTÉJASE A SI MISMO Y A OTRAS PERSONAS DE SUFRIR SERIAS LESIONES O LA MUERTE. MANTENGA A LOS NIÑOS ALEJADOS. LAS PERSONAS QUE USEN MARCAPASOS DEBEN MANTÉNERSE ALEJADAS; CONSULTE ANTES A SU MÉDICO. NO PIERDA ESTAS INSTRUCCIONES. LEA EL MANUAL DE OPERACIÓN ANTES DE INSTALAR, OPERAR O REALIZAR TAREAS DE MANTENIMIENTO EN ESTE EQUIPO.

Si el operario no cumple estrictamente con todas las reglas de seguridad y toma las precauciones necesarias, los productos y procesos de soldadura pueden producir serias lesiones o la muerte, o daños materiales.

Las prácticas de seguridad en el trabajo de soldadura y corte se han desarrollado a partir de experiencias anteriores. Antes de utilizar este equipo se deben aprender estas prácticas mediante el estudio y entrenamiento. Algunas de estas prácticas se utilizan en equipos conectados al suministro de energía eléctrica; otras se utilizan en equipos accionados por un motor. Aquellas personas que no estén bien entrenadas en prácticas de soldadura y corte no deben intentar soldar.

Las prácticas de seguridad están descritas en la norma Z49.1 de la American National Standards (Normas Nacionales Norteamericanas), titulada: SEGURIDAD EN SOLDADURA Y CORTE. Usted debe estudiar esta publicación y otras guías antes de operar este equipo; al final de esta sección encontrará un listado de estas precauciones de seguridad. **HAGA QUE TODO EL TRABAJO DE INSTALACIÓN, OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y REPARACIÓN SEA REALIZADO ÚNICAMENTE POR PERSONAL CUALIFICADO.**

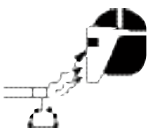
1.01 Peligros de la soldadura por arco

ADVERTENCIA

UNA DESCARGA ELÉCTRICA puede ocasionar la muerte.

No toque piezas eléctricas con tensión pues pueden causarle una descarga fatal o quemaduras graves. El circuito del electrodo y la pieza siempre está con tensión cuando la salida está encendida. El circuito de alimentación y los circuitos internos de la máquina también están con tensión cuando la alimentación está encendida. En la soldadura por alambre semiautomática o automática, el alambre, el carretel de alambre, la carcasa del rodillo de accionamiento y todas las partes metálicas en contacto con el alambre de soldadura están con tensión. Todo equipo que esté instalado o puesto a tierra de manera incorrecta constituye un peligro.

1. No toque las partes eléctricas con tensión.
2. Use guantes y protector corporal aislantes, secos y sin agujeros.
3. Aíslese usted mismo de la pieza y de la masa mediante el uso de alfombras o cubiertas aislantes secas.
4. Antes de instalar o realizar tareas de mantenimiento en este equipo, desconecte la alimentación o detenga el motor. Bloquee el interruptor de la alimentación o desmonte los fusibles de la alimentación de modo que la alimentación no pueda encenderse accidentalmente.
5. Instale y conecte correctamente a tierra este equipo según lo indicado en el Manual del usuario y en los códigos nacionales, estatales y locales.
6. Apague el equipo cuando no lo utilice. Si va a dejar el equipo sin atención o fuera de servicio, desconecte la alimentación del mismo.
7. Utilice portaelectrodos completamente aislados. Nunca sumerja el portaelectrodos en agua para enfriarlo, ni lo deje sobre el piso o sobre la superficie de la pieza. No toque al mismo tiempo dos portaelectrodos que estén conectados a dos máquinas de soldar, ni toque a otras personas con el portaelectrodos o con el electrodo.
8. No utilice cables desgastados, dañados, subdimensionados o mal empalmados.
9. No envuelva su cuerpo con los cables.
10. Conecte la pieza a una buena puesta a tierra eléctrica.
11. No toque el electrodo mientras esté en contacto con el circuito de masa (puesta a tierra).
12. Utilice únicamente un equipo que esté bien mantenido. Repare o reemplace inmediatamente las piezas dañadas.
13. No utilice una soldadora con salida de CA en espacios reducidos o húmedos, a menos que esté equipada con un reductor de tensión. Utilice equipos con salida de CC.
14. Cuando trabaje en altura utilice un arnés de seguridad para evitar las caídas.
15. Mantenga todos los paneles y cubiertas en su lugar.

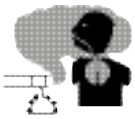


ADVERTENCIA

Los RAYOS DEL ARCO pueden quemar los ojos y la piel; el RUIDO puede dañar la audición. Los rayos del arco producidos en el proceso de soldadura emiten un intenso calor y fuertes rayos ultravioletas que pueden quemar los ojos y la piel. El ruido de algunos procesos puede dañar la audición.

1. Use una careta para soldadura provista con una tonalidad de filtro adecuada (vea ANSI Z49.1 en la lista de Normas de Seguridad) para proteger su cara y ojos cuando suelde u observe un proceso de soldadura.

2. Use lentes de seguridad aprobados. Se recomienda el uso de protecciones laterales.
3. Utilice pantallas o barreras protectoras para proteger a otras personas contra el deslumbramiento y brillo; adviértales que no miren el arco.
4. Use ropa protectora fabricada con material durable, resistente a las llamas (lana y cuero) y protectores para los pies.
5. Si el nivel de ruido es elevado, use tapones para oído o auriculares.



ADVERTENCIA

Los HUMOS Y GASES pueden ser peligrosos para su salud. Los procesos de soldadura producen humos y gases. Aspirar estos humos y gases puede ser peligroso para su salud.

1. Mantenga su cabeza fuera de la columna de humo. No aspire el humo.
2. extracción sobre el arco para eliminar los humos y gases de la soldadura.
3. Si la ventilación es escasa, utilice un respirador aprobado con suministro de aire.
4. Lea las Hojas de datos de seguridad (MSDS) y las instrucciones del fabricante para informarse acerca de los metales, consumibles, revestimientos y limpiadores.
5. Trabaje en un espacio reducido sólo si está bien ventilado, o si utiliza un respirador con suministro de aire. Los gases de protección utilizados para soldar pueden desplazar el aire y causar lesiones o la muerte. Asegúrese de que el aire que respira no esté contaminado.
6. No suelde en lugares donde se desarrollan operaciones de desengrasado, limpieza o rociado. El calor y los rayos del arco pueden reaccionar con los vapores y formar gases altamente tóxicos e irritantes.
7. No suelde sobre metales revestidos tales como acero galvanizado, cadmiado o recubierto con plomo a menos que el revestimiento sea eliminado del área de soldadura de la pieza y que el lugar esté bien ventilado; si es necesario, utilice un respirador con suministro de aire. Los revestimientos y cualquier metal que contenga estos elementos, pueden emitir humos tóxicos durante el proceso de soldadura.

ADVERTENCIA

SOLDAR puede provocar incendios o explosiones. El arco de soldadura despide chispas y salpicaduras. Las chispas, el metal caliente, las salpicaduras de soldadura y las piezas y equipos calientes pueden provocar incendios y quemaduras. El contacto accidental del electrodo o del alambre de soldadura con objetos metálicos puede producir chispas, sobrecalentamiento o incendios.

1. Protéjase usted mismo y a otras personas de las chispas y del metal caliente.
2. No suelde en sitios donde haya materiales inflamables que las chispas puedan encender.
3. Aleje todo material inflamable que se encuentre a menos de 35 pies (10,7 m) del arco de soldadura. Si esto no es posible, cúbralos firmemente con cubiertas aprobadas.
4. Tenga en cuenta que las chispas y materiales calientes provenientes de la soldadura pueden introducirse fácilmente, a través de pequeñas grietas y aberturas, en las áreas adyacentes.
5. Esté alerta ante la producción de un incendio y siempre tenga cerca suyo un extinguidor.
6. Tenga en cuenta que al efectuar soldaduras en cielorrasos, pisos, tabiques o mamparas puede producirse un incendio en el lado oculto.
7. No suelde en recipientes cerrados tales como tanques o tambores.
8. Conecte el cable de masa a la pieza lo más cerca posible del área de soldadura para acortar el trayecto de la corriente de soldadura y evitar que la misma circule por caminos o lugares que puedan causar descargas eléctricas y riesgos de incendio.
9. No utilice una máquina de soldar para descongelar tuberías.

Tabla de selección de filtro de protección para soldadura y corte (gafas y careta), de AWS A6.2-73

Soldadura o corte	Espesor de la pieza	Filtro
Soldadura blanda		2
Soldadura fuerte		3 ó 4
Corte con oxígeno		
Liviano	Menor de 1” (25 mm)	3 ó 4
Medio	Entre 1 y 6” (25-150 mm)	4 ó 5
Pesado	Mayor de 6” (150 mm)	5 ó 6
Soldadura con gas		
Liviano	Menor de 1/8” (3 mm)	4 ó 5
Medio	Entre 1/8 y 1/2” (3-12 mm)	5 ó 6
Pesado	Mayor de 1/2” (12 mm)	6 ó 8
Arco metálico c/protección	Menor de 5/32” (4 mm)	10
	5/32 a 1/4”,	12
	Mayor de 1/4” (6,4 mm)	14

Soldadura o corte	Tamaño del electrodo	Filtro
Arco metálico con gas		
Metal base no ferroso	Todos	11
Metal base ferroso	Todos	12
Soldadura de arco de tungsteno c/gas	Todos	12
(TIG)	Todos	12
Soldadura atómica de hidrógeno	Todos	12
Soldadura con elect. de carbón	Todos	12
Soldadura con arco de plasma		
Ranurado con carbón - aire		
Liviano		12
Pesado		14
Corte con arco de plasma		
Liviano	Menor de 300 A	9
Medio	Entre 300 y 400 A	12
Pesado	Mayor de 400 A	14

10. Después de utilizar la máquina, desmonte el electrodo del portaelectrodos o corte el alambre de soldadura en la punta de contacto.

ADVERTENCIA

Las CHISPAS Y EL METAL CALIENTE pueden provocar lesiones. El corte y el esmerilado despiden partículas de metal. A medida que la soldadura se enfría, pueden desprenderse escorias.

1. Use protectores faciales o gafas de seguridad aprobadas. Se recomienda el uso de protecciones laterales.
2. Use protectores para el cuerpo apropiados para proteger la piel.

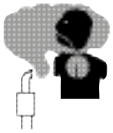
ADVERTENCIA

Los CILINDROS pueden explotar si sufren daños. Los cilindros de gas de protección contienen gas bajo gran presión. Un cilindro puede explotar si sufre algún daño. Trate con cuidado a los cilindros de gas, pues forman parte del proceso normal de soldadura.

1. Proteja a los cilindros de gas comprimido del calor excesivo, golpes y arcos.
2. Instale y asegure los cilindros en una posición vertical, encadenándolos a un soporte fijo o a una estructura especial para cilindros para evitar caídas o golpes.
3. Mantenga los cilindros alejados de los circuitos de soldadura o de cualquier otro circuito eléctrico.
4. Nunca permita que un electrodo de soldadura toque un cilindro.
5. Use sólo los cilindros de gas de protección, reguladores, mangueras y acoplamientos correctos, diseñados para la aplicación específica; mantenga a estos elementos y a sus accesorios en buenas condiciones.
6. Aparte su cara de la salida de la válvula mientras abre la válvula del cilindro.
7. Mantenga la tapa de protección de la válvula en su lugar, excepto cuando el cilindro esté en uso o conectado para ello.
8. Lea y siga las instrucciones acerca de los cilindros de gas comprimido, sus equipos auxiliares y la publicación P-1 CGA incluida en las Normas de Seguridad.

ADVERTENCIA

Los motores pueden ser peligrosos..



ADVERTENCIA

Los GASES DE ESCAPE DEL MOTOR pueden causar la muerte.

Los motores producen gases de escape dañinos.

1. Utilice el equipo en exteriores, en áreas abiertas y con buena ventilación.
2. Si el equipo se utiliza en un área cerrada, ventee el escape del motor al exterior, alejado de las entradas de aire del edificio.

ADVERTENCIA

El COMBUSTIBLE DEL MOTOR puede provocar incendios o explosiones. El combustible del motor es altamente inflamable.

1. Detenga el motor antes de controlar o añadir combustible.
2. No añada combustible mientras fuma, o si la unidad está cerca de chispas o llamas.
3. Antes de añadir combustible, espere a que el motor se enfríe. Si es posible, controle y añada combustible al motor frío, antes de iniciar el trabajo.
4. No sobrepase el nivel máximo de llenado del tanque — deje espacio para que el combustible se expanda.
5. No derrame combustible. Si se derrama combustible, limpie el derrame antes de arrancar el motor.

ADVERTENCIA

Las PARTES MÓVILES pueden causar lesiones.

Las partes móviles, tales como ventiladores, rotores y correas pueden cortar dedos y manos y atrapar la ropa si está suelta.

1. Mantenga todas las puertas, paneles, cubiertas y protecciones cerradas y aseguradas en su lugar.
2. Detenga el motor antes de instalar o conectar la unidad.
3. Haga que únicamente personal cualificado desmonte las protecciones o cubiertas para efectuar tareas de mantenimiento o solucionar problemas en caso de que sea necesario.
4. Para evitar un arranque accidental durante las tareas de mantenimiento, desconecte de la batería el cable negativo (-).
5. Mantenga las manos, cabello, ropas sueltas y herramientas alejadas de las partes móviles.
6. Cuando el trabajo de mantenimiento haya terminado, reinstale los paneles o protecciones y cierre las puertas antes de arrancar el motor.

ADVERTENCIA

Las CHISPAS pueden provocar la EXPLOSIÓN DE LOS GASES DE LA BATERÍA; el ÁCIDO DE LA BATERÍA puede quemar los ojos y la piel.

Las baterías contienen ácido y generan gases explosivos.

1. Cuando trabaje sobre una batería siempre use un protector facial.
2. Detenga el motor antes de desconectar o conectar los cables de la batería.
3. Cuando trabaje sobre una batería evite que las herramientas provoquen chispas.
4. No utilice la máquina de soldar para cargar baterías o hacer arrancar vehículos mediante puentes.
5. Controle la polaridad correcta (+ y –) de las baterías.

ADVERTENCIA

EI REFRIGERANTE A PRESIÓN, CALIENTE Y VAPORIZADO puede quemar su cara, ojos y piel.El refrigerante en el radiador puede estar muy caliente y bajo presión.

1. No desmonte la tapa del radiador si el motor está caliente. Deje que el motor se enfríe.
2. Cuando desmonte la tapa, use guantes y coloque un trapo sobre la tapa.
3. Deje que la presión escape antes de desmontar completamente la tapa.

ADVERTENCIA

Según lo determinado por el estado de California, la utilización de este producto en tareas de soldadura o corte, genera humos o gases que contienen compuestos químicos que ocasionan defectos congénitos y, en algunos casos, cáncer (Código de salud y seguridad de California, sección 25249.5 y subsecuentes).

NOTA

Consideraciones acerca de las tareas de soldadura y de los efectos de los campos magnéticos y eléctricos de baja frecuencia

Lo que sigue es una cita de la Sección Conclusiones Generales del Informe sobre los antecedentes de la Oficina de Evaluación de la Tecnología del Congreso de los Estados Unidos sobre Efectos Biológicos de los Campos Eléctricos y Magnéticos de los Sistemas de Potencia de Frecuencia Industrial OTA-BP-E-63 (Washington, DC: Imprenta del Gobierno de los Estados Unidos, Mayo 1989): "... hay ahora un volumen muy grande de resultados científicos basados en experimentos a nivel celular y de estudios en animales y personas que establecen claramente que los campos magnéticos de baja frecuencia pueden interactuar con, y producir cambios en, los sistemas biológicos. Aunque la mayor parte de este trabajo es de muy alta calidad, los resultados son complejos. La opinión científica actual todavía no nos permite interpretar la evidencia en un solo marco coherente. Aún más frustrante, todavía no nos permite establecer conclusiones definitivas sobre las preguntas acerca de los riesgos posibles, ni ofrecer consejos claros basados en la ciencia sobre las estrategias para reducir al mínimo o evitar los riesgos potenciales."

Para reducir los campos magnéticos en el área de trabajo, siga los procedimientos indicados a continuación:

1. Mantenga los cables juntos, retorciéndolos o encintándolos.
2. Disponga los cables a un costado, lejos del operador.
3. No enrolle ni cuelgue el cable alrededor de su cuerpo.
4. Mantenga la fuente de alimentación para soldadura y los cables tan alejados de su cuerpo como sea posible.

ACERCA DE LOS MARCAPASOS:

Los procedimientos indicados anteriormente se encuentran entre aquellos normalmente recomendados para personas que usan marcapasos. Si necesita mayor información consulte a su médico.

ADVERTENCIA ACERCA DEL PLOMO

Según lo determinado por el estado de California, este producto contiene químicos, incluso plomo, o su utilización genera químicos que ocasionan cáncer, defectos congénitos y otros daños en la reproducción. Lávese las manos después de manipular el producto. (Código de salud y seguridad de California, sección 25249.5 y subsecuentes)

1.02 Principales normas de seguridad

Seguridad en soldadura y corte, Norma ANSI Z49.1; se puede obtener en la American Welding Society (Sociedad Norteamericana de Soldadura), 550 N.W. LeJeune Rd, Miami, FL 33126

Normas de seguridad y salud ocupacional, OSHA, 29CFR 1910; se pueden obtener en la Superintendencia de documentos, Imprenta del gobierno de los Estados Unidos, Washington, D.C. 20402

Recommended Safe Practices for the Preparation for Welding and Cutting of Containers That Have Held Hazardous Substances (Prácticas de seguridad recomendadas para trabajos de soldadura y corte de recipientes que han contenido sustancias peligrosas), norma AWS F4.1 de la American Welding Society (Sociedad Norteamericana de Soldadura), 550 N.W. LeJeune Rd., Miami, FL 33126.

National Electrical Code (Código Nacional Eléctrico Norteamericano), Norma NFPA 70 de la National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

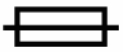
Safe Handling of Compressed Gases in Cylinders (Manejo seguro de cilindros de gases comprimidos), CGA Folleto P-1, de la Compressed Gas Association (Asociación de Gas Comprimido), 1235 Jefferson Davis Highway, Suite 501, Arlington, VA 22202.

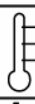
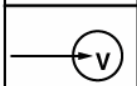
Code for Safety in Welding and Cutting (Código de Seguridad en el Trabajo de Soldadura y Corte), Norma CSA W117.2, se puede obtener en la Oficina de ventas de normas de la Canadian Standards Association (Asociación Canadiense de Normalización), 178 Rexdale Boulevard, Rexdale, Ontario, Canadá M9W 1R3.

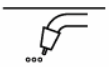
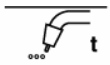
Safe Practices for Occupation and Educational Eye and Face Protection (Prácticas de seguridad ocupacional y educacional, protección ocular y facial),Norma ANSI Z87.1, del American National Standards Institute Instituto Nacional Norteamericano de Normalización), 1430 Broadway, New York, NY 10018.

Cutting and Welding Processes (Procesos de corte y soldadura), Norma NFPA 51B, de la National Fire Protection Association (Asociación Nacional de Protección contra el Fuego), Batterymarch Park, Quincy, MA 02269.

1.03 SIGNIFICADO DE LOS SÍMBOLOS

	Encendido
	Apagado
	Tensión peligrosa
	Aumentar/Disminuir
	Interruptor
	Alimentación auxiliar de CA
	Fusible
A	Amperaje
V	Tensión
Hz	Hertz (ciclos/segundo)
f	Frecuencia
	Negativo
	Positivo
	Corriente Continua (CC)
	Tierra de protección
	Línea
	Conexión de suministro
	Tensión auxiliar
115V 15A	Valores nominales del zócalo auxiliar

1	Monofásico
3	Trifásico
	Convertidor, transformador, rectificador estático de frecuencia, trifásico
	Remoto
X	Ciclo de trabajo
%	Porcentaje
	Panel/Local
	Soldadura por arco metálico protegido (SMAW)
	Soldadura por arco metálico (GMAW)
	Soldadura por arco de tungsteno (GTAW)
	Corte por arco de carbón con aire (CAC-A)
	Corriente constante
	Tensión constante o potencial constante
	Temperatura elevada
	Indicación de avería
	Fuerza del arco
	Inicio por toque (GTAW)
	Inductancia variable
	Entrada de tensión

	Función de alimentación de alambre
	Alimentación de alambre hacia la pieza con la tensión de salida Apagada.
	Antorcha de soldadura
	Purga de gas
	Modo de soldadura continua
	Modo de soldadura punteada
	Tiempo de punteado
	Tiempo de preflujo
	Tiempo de postflujo
Operación del gatillo en 2 pasos Pulse para iniciar la alimentación de alambre y la soldadura, suelte para detener.	
Operación del gatillo en 4 pasos Pulse y mantenga pulsado para el preflujo, suelte para iniciar el arco. Pulse para detener el arco y mantenga para el preflujo.	
	Tiempo de quemado (burnback)
	Disturbio en el sistema de puesta a tierra
IPM	Pulgadas por minuto
MPM	Metros por minuto

1.04 Declaración de conformidad

CE

Fabricante: Thermadyne Corporation
Dirección: 82 Benning Street
West Lebanon, New Hampshire 03784
USA

El equipo descrito en este manual cumple con todos los aspectos aplicables y reglamentos de la 'Directiva de baja tensión' (Directiva del Consejo Europeo 73/23/EEC tal como fue enmendada por la Directiva del Consejo 93/68/EEC) y con la legislación nacional para el cumplimiento de esta Directiva.

El equipo descrito en este manual cumple con todos los aspectos aplicables y reglamentos de la 'Directiva de EMC' (Compatibilidad electromagnética) (Directiva del Consejo Europeo 89/336/EEC) y con la legislación nacional para el cumplimiento de esta Directiva.

Los números de serie son exclusivos de cada equipo individual y detallan su descripción, piezas utilizadas para elaborar una unidad y su fecha de fabricación.

Normas nacionales y especificaciones técnicas

El producto está diseñado y fabricado de acuerdo a un número de normas y requisitos técnicos. Entre ellas están:

- Norma C22.2, número 60, para equipos de soldadura por arco de la CSA (Asociación Canadiense de Normalización).
- Ensayo de inflamabilidad de todas las placas de circuitos impresos utilizadas según el UL (Underwriters Laboratory) clasificación 94VO.
- Norma CENELEC EN50199 EMC para equipos de soldadura por arco.
- Normas ISO/IEC 60974-1 (BS 638-PT10) (EN 60 974-1) (EN50192) (EN50078) aplicables a equipos de corte por plasma y accesorios asociados.
- Para aquellos ambientes en los cuales exista un elevado riesgo de sufrir descargas eléctricas, las fuentes de alimentación marcadas con el símbolo S cumplen con la norma EN50192 cuando son utilizadas junto con antorchas de mano con puntas expuestas, siempre que estén equipadas con guías de sujeción vertical correctamente instaladas.
- Dentro de la fábrica, y como parte de la rutina del proceso de fabricación y diseño, se llevan a cabo exhaustivas verificaciones del diseño del producto. De esta forma se comprueba que el producto es seguro y funciona según lo especificado siempre que sea utilizado de acuerdo a las instrucciones incluidas en este manual y a las normas de la industria relacionadas. El proceso de fabricación incluye ensayos rigurosos para asegurar que el producto cumple o excede todas las especificaciones de diseño.

Thermadyne ha estado fabricando productos por más de 30 años, y continuará en el logro de la excelencia dentro de su área de fabricación..

Representante responsable del fabricante:

Steve Ward
Operations Director
Thermadyne Europe
Europa Building
Chorley N Industrial Park
Chorley, Lancashire,
England PR6 7BX

SECCIÓN 2:
INTRODUCCIÓN Y DESCRIPCIÓN

2.01 Cómo utilizar este manual

Este Manual del usuario se aplica sólo a la especificación o a los números de pieza indicados en la página i. Para asegurar una utilización segura, lea todo el manual, incluso el capítulo de instrucciones de seguridad y advertencias. A lo largo de este manual, pueden aparecer las palabras ADVERTENCIA, PRECAUCIÓN y NOTA. Preste especial atención a la información provista bajo estos encabezados. Estas anotaciones especiales son fáciles de reconocer como puede apreciarse a continuación:

ADVERTENCIA

Una ADVERTENCIA brinda información concerniente a posibles lesiones personales.

PRECAUCIÓN

Una PRECAUCIÓN se refiere a posibles daños al equipo.

NOTA

Una NOTA brinda información útil referida a ciertos procedimientos de operación.

2.02 Identificación del equipo

Habitualmente, el número de identificación del equipo (número de especificación o de pieza), modelo y número de serie están indicados en una etiqueta de datos fijada al panel posterior. Los equipos que no tienen una etiqueta con los datos, como la antorcha y los conjuntos de conexiones sólo puede ser identificado mediante el número de especificación o de pieza impresa en una tarjeta suelta añadida o en el embalaje. Anote estos números en la parte inferior de la página 1 para que le sirvan de referencia en el futuro.

2.03 Recepción del equipo

Cuando reciba el equipo, compárelo con la factura para asegurarse de que esté completo y compruebe que no presente daños que puedan haberse producido durante el envío. Si hay algún daño, notifique inmediatamente al transportista para presentar una reclamación. Proporcione la información completa referente a reclamaciones por daños o errores de envío a la dirección en su área indicada en el interior de la contratapa de este manual. Incluya todos los números de identificación descritos más arriba junto con una descripción completa de las piezas erróneas. Lleve el equipo hasta el lugar de su instalación antes de desempacar la unidad. Tenga cuidado para evitar daños al equipo si utiliza barras, martillos, etc. para desempacar la unidad.

2.04 Descripción

Esta robusta soldadora inverter tiene una corriente de soldadura con ajuste infinito entre 5 y 175 amperios. Funciona con electrodos de uso estándar de 2,5 mm. para trabajos en chapa ligera, por lo general de espesor inferior a 3,0 mm. y con electrodos de 3,2mm para materiales más pesados. Esta unidad incorpora también la función TIG LIFT que ofrece estabilidad en las características de soldadura TIG mientras se utiliza con una antorcha TIG adecuada y gas protector.

2.05 Métodos de transporte

ADVERTENCIA

UNA DESCARGA ELÉCTRICA puede ocasionar la muerte. NO TOQUE las partes eléctricas con tensión. Antes de mover la fuente de alimentación para soldadura, interrumpa la línea del suministro eléctrico y luego desconecte los conductores de la entrada de alimentación.

ADVERTENCIA

LA CAÍDA DE UN EQUIPO puede ocasionar graves lesiones al personal y daños al equipo.

Levante la unidad por la manija ubicada en la parte superior. Utilice un carrito de mano o un dispositivo similar con capacidad de transporte adecuada. Si utiliza un vehiculo elevador de horquilla, acomode y asegure la unidad sobre un patín adecuado antes de transportarla.

2.06 Ciclo de trabajo

El ciclo de trabajo de una fuente de alimentación de soldadura es un porcentaje de un periodo de diez (10) minutos, en el que la máquina puede operar con una salida dada sin causar sobrecalentamiento ni daños a la unidad. Si la corriente de soldadura (en amperios) disminuye, el ciclo de trabajo aumenta. Si la corriente de soldadura (en amperios) aumenta más allá de la salida nominal, el ciclo de trabajo disminuirá.

No exceda de forma continuada la capacidad del ciclo de trabajo pues podría causar daños a la fuente de alimentación para soldadura y anular la garantía de fábrica.

2.07 Especificaciones

Número de Pieza Fuente de Alimentación	W1003202
Potencia de Soldadura	
	5- 175 A.
Voltaje CC Nominal Circuito Abierto	65
Potencia de Soldadura, 104º F (40º C), 10 min. (las cantidades indicadas se refieren a potencia SMAW)	175A @ 20%, 27.0V 110A @ 60%, 24.4V 80A @ 100%, 23.2V
Corriente Nominal de Entrada (A) para soldadura STICK	40 A lo = 175A @ 27V
Corriente Nominal de Entrada (A) para soldadura TIG	24 A lo = 175A @ 17V
Potencia Nominal para soldadura STICK	175A @ 20%, 27V
Potencia Nominal para soldadura TIG	175A @ 20%, 17V
Ciclo de trabajo (%)	20% @ 175
Tipo Soldador	Fuente de Alimentación Inverter
Alimentación Red	
Número de fases	monofase
Voltaje Nominal	230V
Frecuencia Nominal	50/60 Hz
Corriente Efectiva de Entrada (I1 eff)	17 A
Corriente Máxima de Entrada (I1 máx.)	Δ 40 A
Requisitos Monofase del Generador	10 KVA
Clasificación	
Tipo de Protección	IP 23S
Estándar	IEC 60974-1
Método de refrigeración	Refrigerado por ventilador
Peso y Dimensiones	
Peso de la Fuente de Alimentación de Soldadura	6.5kg
Dimensiones de la Fuente de Alimentación (PxAxH)	H 13.0" x A5.1" x P 10.0"(H 330mm x A 130mm x P 230mm)

Δ El fusible recomendado del motor de arranque o el disyuntor térmico es de 40 A. Para este uso se recomienda un ramal individual con capacidad para 40 A. Protegido por fusibles o por un disyuntor. El tamaño del fusible está calculado en un amperaje no superior al 200 por ciento del la fuente de alimentación de soldadura (Según el Artículo 630, del National Electrical Code).

NOTA

Thermal Arc se esfuerza continuamente para mejorar sus productos; por lo tanto se reserva el derecho de cambiar, mejorar o revisar las especificaciones o el diseño de éste o cualquier producto sin previo aviso. Dichas actualizaciones o cambios no confieren al comprador de un equipo previamente vendido o enviado el derecho a los cambios, actualizaciones, mejora o sustitución de dichos artículos.

Los valores que se especifican en la tabla anterior son valores óptimos, los valores de su equipo pueden variar con respecto a ellos. Los equipos individuales pueden variar con respecto a las especificaciones arriba mencionadas debido en parte, pero no exclusivamente, a una cualquiera o a varias de las circunstancias siguientes: variaciones o cambios en los componentes, lugar de montaje y condiciones y condiciones de la red eléctrica.

SECCIÓN 3: INSTALACIÓN

3.01 Ambiente

La fuente de alimentación 200 TS está diseñada para funcionar en ambientes adversos. Ejemplos de ambientes con condiciones adversas son:

A. Lugares en los cuales los movimientos están restringidos, por lo que el operador está forzado a realizar su trabajo en una posición incómoda (arrodillado, sentado o recostado) en contacto físico con las piezas conductoras.

B. Lugares limitados en forma parcial o completa por elementos conductores y en donde hay un alto riesgo de establecer contacto de forma inevitable o accidental con el operador.

C. En lugares calientes, húmedos o sucios donde la humedad o la transpiración reducen considerablemente la resistencia de la piel del cuerpo y del aislamiento de los accesorios.

Los ambientes con condiciones adversas no incluyen aquellos lugares donde los elementos conductores con tensión cercanos al operador, causantes de elevados riesgos, han sido aislados.

3.02 Ubicación

Asegúrese de ubicar la máquina de soldar en lugares que cumplan con las siguientes indicaciones:

- Lugares donde no haya humedad o polvo.
- Temperatura ambiente entre 0º y 40º C.
- Lugares donde no haya gases corrosivos, aceite o vapor.
- Lugares donde no haya vibraciones anormales o donde la máquina pueda sufrir golpes.
- Lugares protegidos de la luz solar directa y de la lluvia.
- Separada a una distancia de 300 mm o más de muros o elementos similares que puedan restringir el flujo de aire para refrigerar la máquina.

ADVERTENCIA

Thermal Arc aconseja que este equipo sea conectado por un electricista cualificado.

3.03 Conexiones de la alimentación eléctrica

ADVERTENCIA

Una DESCARGA ELÉCTRICA puede causar la muerte; luego de desconectar la entrada de alimentación aún queda un valor IMPORTANTE DE TENSIÓN DE CC en la máquina.

NO TOQUE las partes eléctricas con tensión

APAGUE la fuente de alimentación para soldadura, desconecte la entrada de alimentación y emplee los procedimientos de bloqueo y consigna de la línea dealimentación. Los procedimientos de bloqueo y consigna consisten en colocar un candado en el interruptor seccionador de la línea en la posición abierto, retirar sus fusibles o abrir y marcar el interruptor u otro dispositivo de desconexión con una tarjeta roja de advertencia.

• Requisitos del suministro de energía eléctrica

Haga funcionar la fuente de alimentación para soldadura con un suministro de CA monofásica de 50/60 Hz. La tensión de entrada debe coincidir con una de las tensiones de entrada indicadas en los datos de alimentación en la placa de características de la unidad. Si necesita información sobre el tipo de servicio eléctrico disponible, cómo realizar una conexión apropiada y las inspecciones requeridas, consulte a la empresa eléctrica local.

No conecte ninguno de los conductores de entrada (BLANCO o NEGRO) en el terminal de puesta a tierra.

No conecte el conductor de puesta a tierra (AMARILLO/VERDE) en un terminal de la entrada de la alimentación.

Consulte la figura 1:

1. Conecte el extremo del conductor de puesta a tierra (AMARILLO/VERDE) a una puesta a tierra adecuada. Utilice un método de puesta a tierra que cumpla con todos los códigos eléctricos aplicables.
2. Conecte los extremos de los conductores 1 (NEGRO) y 2 (BLANCO) de la línea de entrada a un interruptor seccionador que esté abierto (es decir sin tensión).
3. Guíese por la tabla 3-1 para seleccionar los fusibles para el interruptor seccionador..

Tensión de entrada	Calibre del fusible
230 Vca	40 A

Tabla 3-1: Conexiones de la alimentación eléctrica

El calibre de los fusibles está calculado en base a no más del 200 % de la corriente de entrada (en amperios) de la fuente de alimentación para soldadura (según lo indicado en el artículo 630 del Código Nacional Eléctrico Estadounidense)..

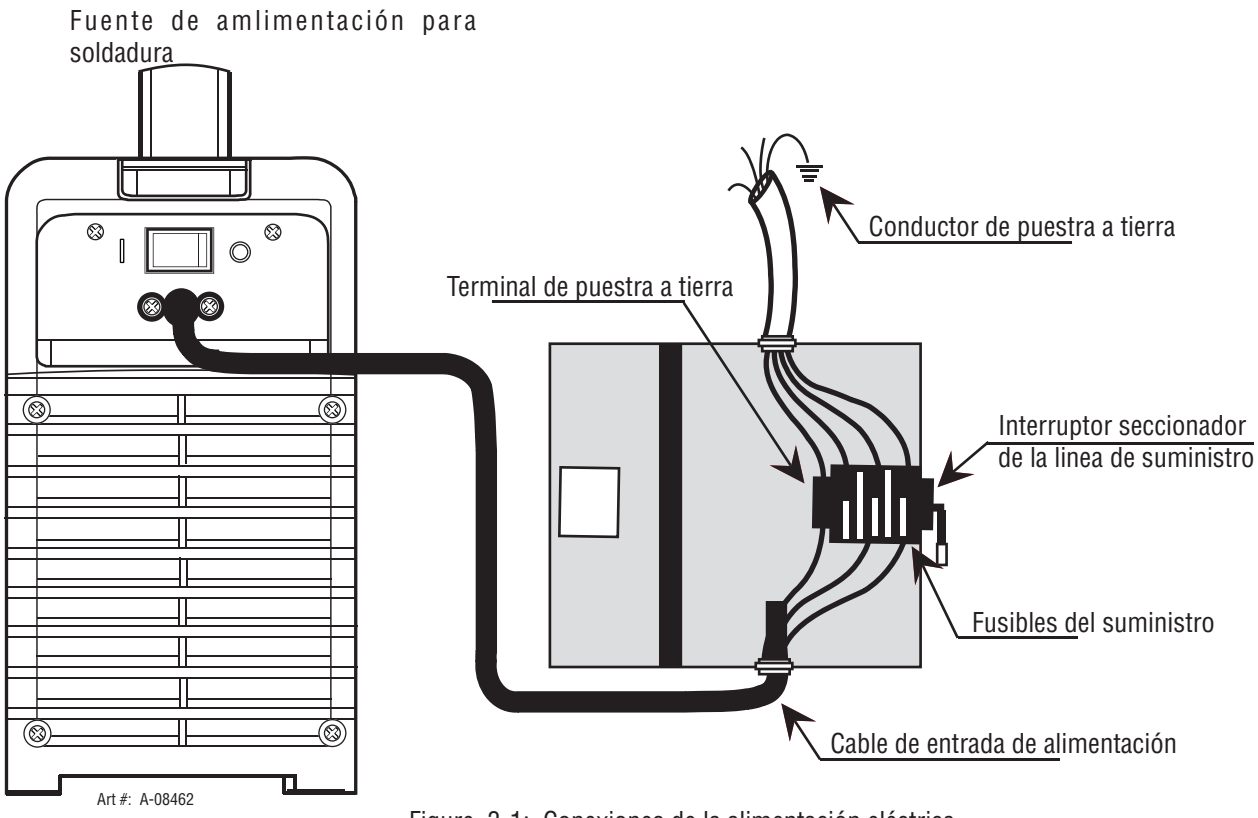

Fuente de amlimentación para soldadura
Conductor de puestra a tierra
Terminal de puestra a tierra
Interruptor seccionador de la linea de suministro
Fusibles del suministro
Cable de entrada de alimentación
Art #: A-08462

Figure 3-1: Conexiones de la alimentación eléctrica

Alimentación eléctrica

Cada unidad posee un circuito INRUSH y un circuito que detecta la tensión de entrada. Cuando se cierra el INTERRUPTOR PRINCIPAL, el circuito inrush suministra una precarga a los capacitores de entrada. Los SCR del Conjunto de control de potencia (PCA) se encenderán después de que los capacitores de entrada se hayan cargado a la tensión de operación (luego de aproximadamente 5 segundos).

NOTA

Tenga en cuenta el valor y tipo de tensión de alimentación disponible. El PCA podría dañarse si se le aplica una tensión de 265 Vca o mayor.

Modelo	Medidas de los cables del circuito de alimentación (montados de fábrica)	Valores mínimos del circuito de alimentación (en Voltios/Amperios)	Corriente y ciclo de trabajo	
			TIG	ELECTRODO
Arc Master 175 SE	13 AWG (1.5mm²)	230V/25A	175A con 20%	-
		230V/40A	-	175A con 20%

Tabla 3-2: Parámetros del circuito de alimentación

3.04 Compatibilidad Electromagnética

ATENCIÓN!

Hay que tomar precauciones adicionales en relación con la Compatibilidad Electromagnética si esta Fuente de Alimentación de Soldadura se usa en ambiente doméstico.

A. Montaje y Uso – Responsabilidad del Usuario

El usuario es responsable de que el montaje y uso del equipo de soldadura sea conforme a las instrucciones del fabricante. Si se detectasen perturbaciones electromagnéticas, será responsabilidad del usuario del equipo de soldadura resolver la situación con la asistencia técnica del fabricante. En algunos casos el remedio puede ser tan simple como la puesta a tierra del circuito de soldadura, véase la NOTA más abajo. En otros casos puede ser necesario construir un escudo electromagnético que envuelva a la Fuente de Alimentación de Soldadura y el trabajo en el que se incluyan filtros de entrada. En cualquier caso, las perturbaciones electromagnéticas han de reducirse hasta el punto de que no sean nocivas.

NOTA

Para tensiones de 230Vca, tiene que ser un instalador autorizado el que la instale según las normativas e instrucciones.

B. Evaluación del Área

Antes de instalar el equipo de soldadura, el usuario tiene que evaluar los posibles problemas electromagnéticos en las zonas circunstantes.

3.05 Configuración

NOTA

Cuando se utiliza la fuente de alimentación para soldadura, se aplican los procedimientos de operación convencionales; por ejemplo: el cable de masa se conecta directamente a la pieza y el cable del electrodo se utiliza en el portaelectrodos. El diseño del bobinado de la máquina brinda amplios márgenes de seguridad y garantizan que la fuente de alimentación para soldadura soportará sobrecargas de corta duración sin efectos adversos. Los valores del intervalo de variación de la corriente de soldadura deben utilizarse sólo como guía. La corriente entregada en el arco depende de la tensión del arco de soldadura, y como esta tensión varía según la clase de electrodo, la corriente de soldadura para un mismo ajuste variará de acuerdo al tipo de electrodo que se utilice. El operador debe utilizar los valores del intervalo de variación de la corriente de soldadura como una guía y finalmente deberá corregir el ajuste de la corriente al valor que mejor se adapte a su aplicación.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que el suministro de tensión de alimentación esté apagado antes de conectar la pinza de masa a la pieza e insertar el electrodo en el portaelectrodos.

PRECAUCIÓN

Elimine todo el material del embalaje antes de utilizar la máquina. Asegúrese de que las aberturas de ventilación delanteras, traseras o laterales de la fuente de alimentación para soldadura no estén bloqueadas.

3.06 Preparación de Arco Manual (STICK)

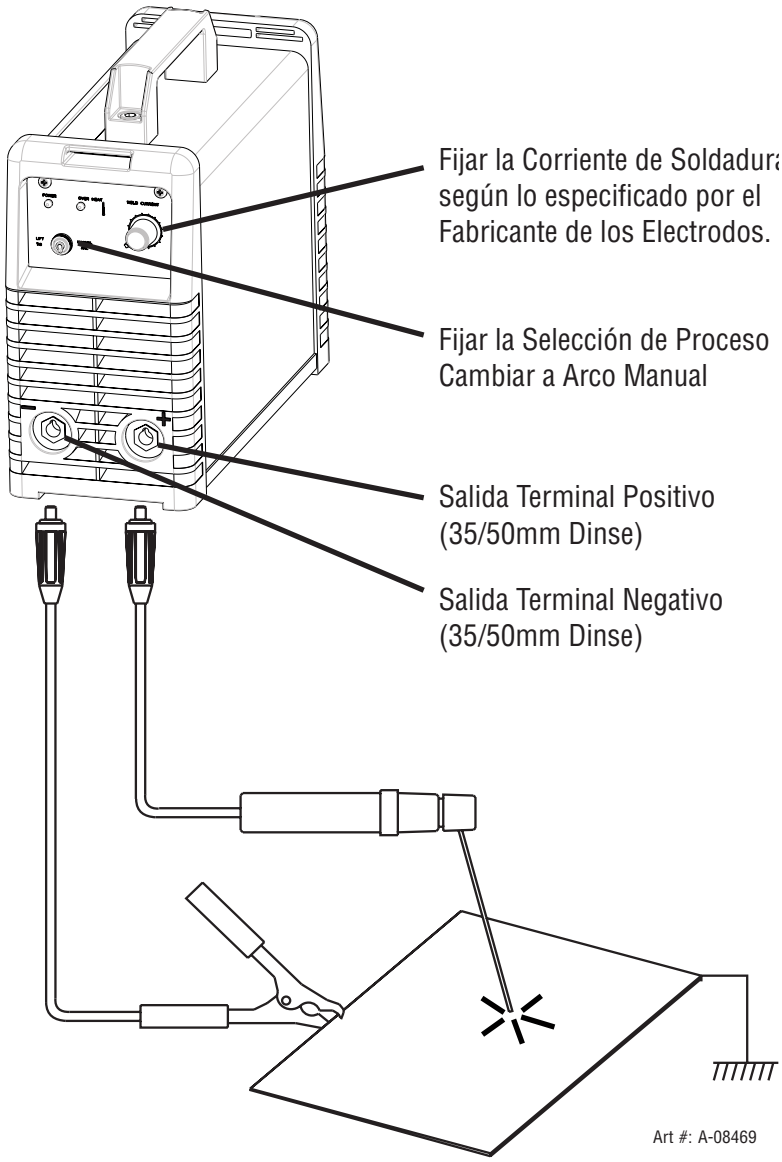

Fijar la Corriente de Soldadura según lo especificado por el Fabricante de los Electrodos.
Fijar la Selección de Proceso Cambiar a Arco Manual
Salida Terminal Positivo (35/50mm Dinse)
Salida Terminal Negativo (35/50mm Dinse)
Art #: A-08469

Figura 3-2: Preparación para Soldadura Arco Manual (STICK)

Secuencia de Operaciones para Arco Manual

1. Colocar el Interruptor ON/OFF (situado en el panel posterior) en OFF.
2. Conectar el cable de la pinza de tierra al Borne de Salida Negativo y el cable del portaelectrodo al Borne de Salida Positivo. Véase la caja del fabricante de los electrodos para cerciorarse de la polaridad correcta de los electrodos.
3. Enchufar la Fuente de Alimentación y colocar el interruptor en la posición ON.
4. Colocar el Interruptor de Proceso en Arco Manual.
5. Situar el control de Corriente de Soldadura en la corriente de soldadura deseada
6. Colocar el Interruptor ON/OFF (situado en el panel posterior) en la posición ON. Esto pondrá inmediatamente en tensión a la fuente de alimentación a sus terminales de salida y al portaelectrodo.
7. Empezar a soldar. Si fuese necesario, ajustar de nuevo el control de la Corriente de Soldadura hasta conseguir las condiciones de soldadura deseadas.
8. Una vez concluida la soldadura, se debe dejar a la Fuente de Alimentación en posición ON durante 2 ó 3 minutos. Esto hace que el ventilador siga en funcionamiento y refrigere los componentes internos.
9. Colocar el Interruptor ON/OFF (situado en el panel posterior) en la posición OFF.

3.07 Preparación para Lift TIG (GTAW)

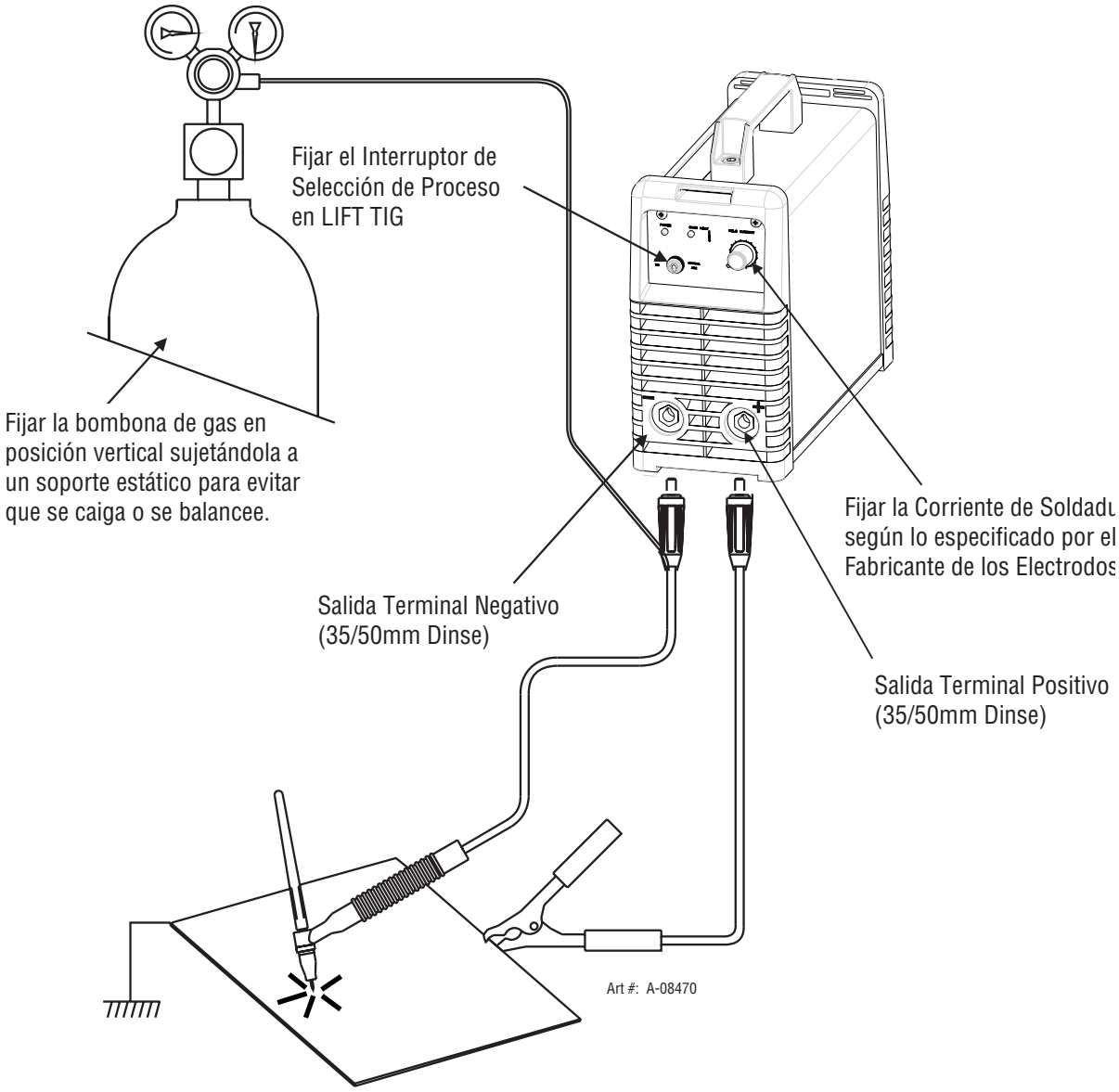


Figura 3-3: Preparación para Soldadura Lift TIG (GTAW)

Secuencia de Operaciones para soldadura Lift TIG

1. Colocar el Interruptor ON/OFF (situado en el panel posterior) en OFF.
2. Conectar la pinza de tierra a la Salida Terminal Positivo, el cable del soplete a la Salida del Terminal Negativo y el manguito del gas a la salida de un regulador de Argón.
3. Enchufar la Fuente de Alimentación y colocar el interruptor en la posición ON.
4. Fijar el Interruptor de Selección de Proceso en o LIFT TIG.
5. Situar el control de Corriente de Soldadura en la corriente de soldadura deseada.
6. Colocar el Interruptor ON/OFF en la posición ON.
7. Empezar a soldar. Si fuese necesario, ajustar de nuevo el control de la Corriente de Soldadura hasta conseguir las condiciones de soldadura deseadas.
8. Una vez concluida la soldadura, se debe dejar a la Fuente de Alimentación en posición ON durante 2 ó 3 minutos
9. Colocar el Interruptor ON/OFF (situado en el panel posterior) en la posición OFF.

SECCIÓN 4:
FUNCIONAMIENTO

Los procedimientos convencionales de funcionamiento son de aplicación al utilizar la Fuente de Alimentación de Soldadura, p. ej. conectar el cable de la pieza de trabajo directamente a la pieza y el cable del electrodo se emplea como portaelectrodo. El rango de valores de la corriente de soldadura debe utilizarse sólo como guía. La corriente suministrada al arco depende del voltaje del arco de soldadura, y ya que el voltaje del arco de soldadura varía dependiendo del tipo de electrodo, la corriente de soldadura en cualquier ajuste puede variar dependiendo del tipo de electrodo que se emplea. El operador debería utilizar el rango de valores de corriente de soldadura sólo como una guía y afinar posteriormente la corriente de soldadura para que se adecue a la aplicación específica. Para mayor información consultar la literatura del fabricante de los electrodos.

4.01 Panel Frontal

Panel Frontal

La fuente de alimentación de soldadura está protegida por un termostato auto ajustable. El indicador se encenderá si se ha excedido el ciclo de trabajo de la fuente de alimentación. Si se enciende el piloto de Sobrecalentamiento hay que esperar a que dicho piloto se apague antes de continuar soldando.

(A) Interruptor de Selección de Proceso

Conmuta entre Arco Manual y modalidades Lift TIG

(B) Indicador Encendido

El Power On Indicador enciende cuando el interruptor de ON/OFF es prendido y el voltaje nominal de red es presente.

(C) Piloto indicador Sobrecalentamiento

La fuente de alimentación de soldadura está protegida por un termostato auto ajustable. El indicador se encenderá si se ha excedido el ciclo de trabajo de la fuente de alimentación. Si se enciende el piloto de Sobrecalentamiento hay que esperar a que dicho piloto se apague antes de continuar soldando.

(D) Control de Corriente de Soldadura

La corriente de soldadura se aumenta girando el Mando de Control de Corriente de Soldadura hacia la derecha o se disminuye girando dicho mando hacia la izquierda. La corriente de soldadura debe fijarse según sea la aplicación específica. Para mayor información véanse las notas de aplicación de esta sección.

(E) Interruptor ON/OFF (situado en el panel posterior, que no se muestra)

Este interruptor controla el Suministro Eléctrico a la Fuente de Alimentación.

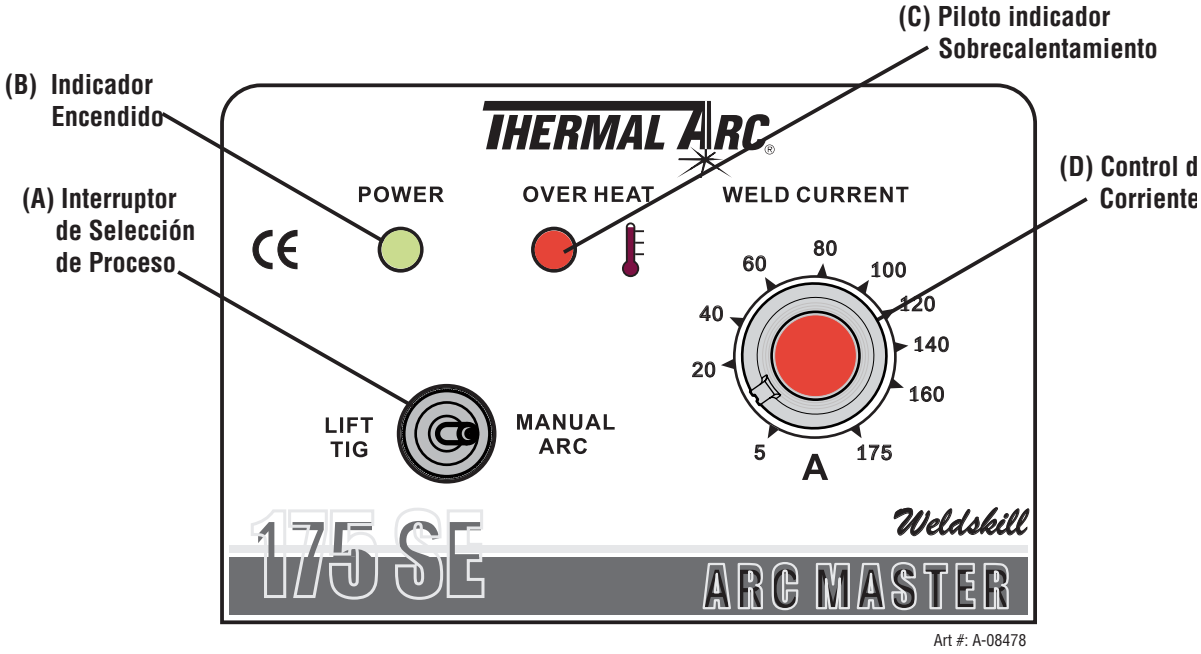


Figura 4-1: 175 SE Panel de Control

4.02 Guía básica de soldadura por arco

Por lo general, los electrodos están conectados al terminal '+' y el cable de masa al terminal '–', pero si tiene dudas consulte el catálogo del fabricante del electrodo.

4.03 Efectos de la soldadura con electrodos sobre varios metales

Aceros de alta resistencia y aceros aleados

Los dos efectos más importantes al soldar estos aceros son la formación de una zona endurecida en la zona de soldadura y, si no se tomaron las precauciones apropiadas, la producción de grietas bajo los cordones. El área endurecida y las grietas bajo los cordones en la zona de soldadura puede ser reducida mediante el uso de los electrodos correctos, el precalentamiento de la zona, ajustes de corriente más elevados, electrodos de mayor tamaño, mayor deposición de electrodo mediante costuras más cortas o el tratamiento térmico en un horno.

Aceros al manganeso

Un enfriamiento lento a partir de una alta temperatura vuelve quebradizos a los aceros al manganeso. Por esta razón, es esencial mantener frío el acero al manganeso durante la soldadura enfriándolo luego de cada pasada o salteando soldaduras para distribuir el calor.

Fundición de hierro

La mayoría de los tipos de hierro fundido, excepto el hierro blanco, son soldables. El hierro blanco es extremadamente frágil y generalmente se agrieta cuando se intenta soldarlo. También suelen presentarse problemas al tratar de soldar hierro blanco maleable, debido a la porosidad causada por el gas contenido en este tipo de hierro.

Cobre y aleaciones

El factor más importante a tener en cuenta al soldar cobre es su gran conductividad del calor. Por este motivo, para soldar grandes secciones de cobre se necesita precalentar las piezas para lograr una fusión apropiada de la soldadura y del metal base.

Tipos de electrodos

Los electrodos para soldadura por arco están clasificados en un cierta cantidad de grupos que dependen de sus aplicaciones. Hay una gran cantidad de electrodos que se utilizan para fines industriales específicos, pero los mismos no son de interés particular para el trabajo general diario. Estos incluyen algunos tipos de bajo nivel de hidrógeno para aceros de alta resistencia, tipos celulósicos para tuberías de gran diámetro, etc. La variedad de electrodos considerados en esta publicación cubrirá la mayoría de las aplicaciones que pueden encontrarse; todos son fáciles de usar y trabajan aún en las máquinas de soldadura más elementales.

Metales a unir	Electrodo	Comentarios
Acero dulce	6013	Electrodos ideales para todos los trabajos de propósitos generales. Se caracterizan por una terminación sobresaliente, fácil arranque del arco y salpicaduras reducidas.
Acero dulce	7014	Estos electrodos trabajan en todas las posiciones y pueden utilizarse en piezas de acero dulce y galvanizado, placas, vallados, puertas, tuberías, tanques, etc. Especialmente adecuados para soldadura vertical descendente.
Fundición de hierro	Níquel al 99 %	Apropiados para unir cualquier tipo de fundición de hierro excepto la de hierro blanco.
Acero inoxidable	318L-16	Alta resistencia a la corrosión. Ideal para trabajos con aceros inoxidables en la industria láctea, etc.
Cobre, bronce, latón, etc.	Bronce 5.7 ERCUSI-A	Electrodos de fácil utilización para acoplamientos navales, derivaciones y válvulas de agua, brazos flotadores, etc. También son aptos para uniones de cobre con acero y para recubrimientos de bronce en ejes de acero.
Aceros de alta aleación, metales disímiles, resistencia al agrietamiento. Para trabajos de soldadura difíciles.	312-16	Permiten realizar los trabajos más difíciles, tales como soldadura de resortes, ejes, uniones de acero dulce e inoxidable rotas y aceros aleados. No adecuado para soldar aluminio.

4.04 Guía básica de soldadura TIG

Para polaridad directa en CC, conecte la antorcha TIG en el terminal - / TORCH y el cable de masa en el terminal + / WORK. La polaridad directa en CC es la polaridad más utilizada para soldadura TIG en CC pues limita el desgaste del electrodo debido a que el 70% del calor se concentra en la pieza.

4.05 Guía para seleccionar el diámetro del alambre de relleno:

Diámetro del alambre de relleno	Corriente en CC
.040" (1.0mm)	30 - 60
1/16" (1.6mm)	60 - 115
3/32" (2.4mm)	100 - 165
1/8" (3.2mm)	135 - 175

4.06 Intervalo de corriente en el electrodo tungsteno:

Diámetro del electrodo	Corriente en CC
.040" (1.0mm)	25 - 85
1/16" (1.6mm)	50 - 160

4.07 Selección del gas de protección

Aleación	Gas de protección
Acero al carbono	Argón
Acero inoxidable	Argón
Aleación de níquel	Argón
Cobre	Argón
Titanio	Argón

4.08 Tipos de electrodos de tungsteno:

Tipo de electrodo (acabado rectificado)	Aplicaciones de soldadura	Características	Código de color
Toriado al 2%	Soldadura en CC de acero dulce, acero inoxidable y cobre.	Inicio del arco excelente, larga vida, alta capacidad de transporte de corriente.	Rojo
Ceriado al 2%	Soldadura en CC de acero dulce, acero inoxidable, cobre, aluminio, magnesio y sus aleaciones.	Larga vida, mayor estabilidad del arco, fácil arranque, mayor intervalo de corriente, arco más estrecho y concentrado.	Gris

4.09 Parámetros de soldadura TIG para acero

Espesor del metal base	Corriente en CC para acero dulce	Corriente en CC para acero inoxidable	Diámetro del electrodo de tungsteno	Diámetro del electrodo de relleno(si se requiere)	Caudal de argón litros/minuto	Tipo de unión
0,040" 1 mm	30-45	20-30	0,040" 1 mm	1/16" 1,6 mm	5-7	A tope/en esquina
	40-50	25-35				Traslapada/de filete
0,045" 1,2 mm	45-55	30-45	0,040" 1 mm	1/16" 1,6 mm	5-7	A tope/en esquina
	50-60	35-50				Traslapada/de filete
1/16" 1,6 mm	60-70	40-60	1/16" 1,6 mm	1/16" 1,6 mm	7	A tope/en esquina
	70-90	50-70				Traslapada/de filete
1/8" 3,2 mm	80-100	65-85	1/16" 1,6 mm	3/32" 2,4 mm	7	A tope/en esquina
	90-115	90-110				Traslapada/de filete
3/16" 4,8 mm	115-135	100-125	1/32" 2,4 mm	1/8" 3,2 mm	10	A tope/en esquina
	140-165	125-150				Traslapada/de filete
¼" 6,4 mm	160-175	135-160	1/8" 3,2 mm	5/32" 4,0 mm	10	A tope/en esquina
	170-200	160-180				Traslapada/de filete

SECCIÓN 5: MANTENIMIENTO

5.01 Mantenimiento de rutina

El único mantenimiento de rutina requerido por la fuente de alimentación consiste en una profunda limpieza e inspección; la frecuencia de estas tareas depende del uso y del ambiente de funcionamiento.

PRECAUCIÓN

Durante la limpieza, no utilice aire comprimido en el interior de la fuente de alimentación. El aire comprimido puede hacer volar partículas de metal que podrían interferir con componentes eléctricos sensibles y causar daños a la máquina.

Si es necesario, la unidad deberá limpiarse con solventes recomendados para la limpieza de aparatos eléctricos.

APAGUE la fuente de alimentación antes de proceder con la limpieza. La limpieza interna de la unidad deberá ser realizada cada 6 meses por un Centro de Servicios de Thermal Arc para eliminar la acumulación de suciedad y polvo. Puede que sea necesario realizar este procedimiento con mayor frecuencia bajo condiciones excepcionales de suciedad.

PRECAUCIÓN

Durante la limpieza, no utilice aire comprimido en el interior de la fuente de alimentación. El aire comprimido puede hacer volar partículas de metal que podrían interferir con componentes eléctricos sensibles y causar daños a la máquina..

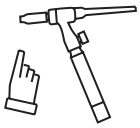
Hacer más a menudo el mantenimiento si se emplea en condiciones gravosas

¡Atención!
Desconectar del fluido eléctrico antes de hacer el mantenimiento.

En cada uso

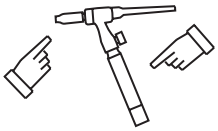
Control visual del regulador y la presión

Control visual del soplete Consumibles

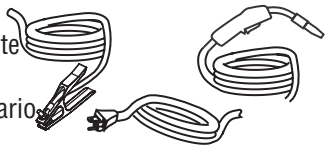


Semanalmente

Inspeccionar visualmente el cuerpo del soplete y los consumibles



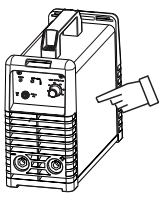
Inspeccionar visualmente los cables y puntas. Sustituir si fuese necesario



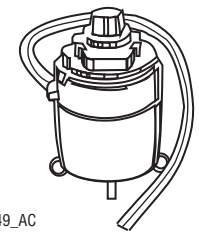
Cada 3 meses

Sustituir todos los componentes rotos

Limpiar la parte exterior de la fuente de alimentación

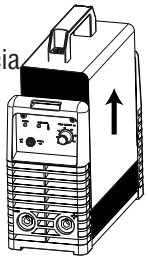


Cada 6 meses



Art # A-08549_AC

Llevar la unidad a un Centro de Asistencia Autorizado de Thermal Arc para que limpien la suciedad acumulada y el polvo del interior. Esto debe realizarse con mayor frecuencia si se trabaja en condiciones de suciedad excepcional.



World Headquarters
Thermadyne Holdings Corporation
Suite 300, 16052 Swingley Ridge Road
Telephone: (636) 728-3000
Fascimile: (636) 728-3010
Email: sales@thermalarc.com
www.thermalarc.com